

**1. Identificación da programación**
**Centro educativo**

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2023/2024

**Ciclo formativo**

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CSFME02	Construcións metálicas	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de adultos

**Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (\*)**

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0163	Programación da produción	2023/2024	4	140	140
MP0163_12	Programación e control da produción	2023/2024	4	100	100
MP0163_22	Aprovisionamento dos procesos produtivos	2023/2024	4	40	40

(\*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	FRANCISCO ALVAR LÓPEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

## 2. Concreción do currículo en relación coa súa adecuación ás características do ámbito produtivo

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de produción, que abrangue aspectos como:

Recoñecer e aplicar ferramentas e programas informáticos de xestión, e xustificar a súa eficacia no proceso, para programar a produción.

Recoñecer e aplicar técnicas de xestión, e analizar o desenvolvemento dos procesos para determinar o aprovisionamento dos postos de traballo. Identificar e valorar as contingencias que se poidan presentar no desenvolvemento dos procesos, analizar as súas causas e tomar decisións para resolver os problemas que orixinan.

Interpretar os plans de mantemento dos medios de produción en relación coa aplicación de técnicas de xestión, para supervisar o seu desenvolvemento e a súa aplicación.

Analizar os sistemas de calidade, prevención de riscos laborais e protección ambiental, e identificar as accións necesarias para manter os modelos de xestión e sistemas de calidade, prevención de riscos laborais e protección ambiental.

Valorar a adaptación aos cambios do equipo de traballo mediante a mellora e a innovación dos procesos produtivos, co fin de aumentar a competitividade.

Os alumnos fan prácticas de FCT - Formación en Centros de Traballo con importantes empresas da zona nun radio de 40 kilómetros: GAMELSA, GALANAS, CORTIZO, STAC, UROVESA, ESPINA, INASUS, METALDEZA... e outras de menor plantilla con importante aprendizaxe tamén para o alumnado, en todas elas cun alto índice de inserción laboral, principalmente en oficina técnica, ou ben en traballos con máquinas ou procesos de responsabilidade.

Mellorarán a empregabilidade con este módulo cando desmostren nestas empresas sensibilidade e coñecementos sobre o proceso produtivo e loxístico cos clientes e distintos departamentos ou compañeiros e funcións da empresa.

## 3. Relación de unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Formación en empresa.	Formación curricular que se adquirirá na empresa.	50	30
2	Presentación do módulo	Introducción, temas, calificación	2	1
3	La produción. Planificación agregada	Demanda, curvas, previsión, planificación	10	7
4	Planificación das necesidades de materiais	MRP, ESP	10	7
5	A xestión de proxectos	GANTT, PERT...	6	5
6	Control da produción e da calidade. Documentación.	Gráficas, métodos programación taller	7	5
7	Xestión de inventarios	Lote mínimo, óptimo	7	5

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
8	Mantemento e fiabilidade	Correctivo, preventivo, predictivo	8	10
9	Formación en empresa.	Formación curricular que se adquirirá na empresa.	20	10
10	Xestión de compras	Proveedores, prazos, fiabilidade...	10	10
11	Almacenaxe e distribución	Control de stocks, rutas	10	10

#### 4. Por cada unidade didáctica

##### 4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Formación en empresa.	50

##### 4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Xestión a documentación empregada na programación da produción, para o que define e aplica un plan de organización e procesamento da información.	SI
RA4 - Controla a produción tendo en conta a relación entre as técnicas de control e os requisitos de produción.	SI

##### 4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA3.1 Identifícaronse os documentos necesarios para programar e controlar a produción.
CA3.2 Utilizáronse programas informáticos de axuda á organización e ao control da produción.
CA3.3 Xeráronse documentos de traballo, como follas de ruta, listaxes de materiais, fichas de traballo, control estatístico do proceso, etc.
CA3.4 Rexistrouse toda a documentación nos sistemas de xestión de calidade, xestión ambiental e prevención de riscos laborais.
CA3.5 Organizouse e arquivouse a documentación técnica consultada e xerada.

Criterios de avaliación
CA3.6 Planifícanse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.
CA4.1 Identifícase o modelo de control da produción máis acaído para o proceso de fabricación.
CA4.2 Identifícase o tamaño dos lotes de fabricación e os prazos de entrega.
CA4.3 Determinouse o método de seguimento da produción que permita mellorar o seu control, así como o tempo de reacción, en caso necesario.
CA4.4 Caracterizáronse modelos de reprogramación para períodos de especial disposición de recursos ou modificación da demanda.
CA4.5 Descríbense estratexias de supervisión e control da produción.
CA4.6 Recoñécéronse e valoráronse as técnicas de organización e xestión na realización das tarefas de control da produción.
CA4.7 Amosouse interese pola exploración de solucións técnicas ante problemas que se presenten, e tamén como elemento de mellora do proceso.

#### 4.1.e) Contidos

Contidos
Documentos para a programación da produción: follas de ruta, listaxes de materiais, fichas de traballo, follas de instrucións, planos de fabricación, control estatístico do proceso, diagrama de proceso, fichas de carga, etc.
Técnicas de codificación e arquivo de documentación.
Software de xestión documental da planificación e o control da produción.
Técnicas de control da produción.
Estatística e indicadores de produción.
Supervisión de procesos.
Reprogramación.
Métodos de seguimento da produción: PERT, GANTT, ROY e custo mínimo.

**4.2.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
2	Presentación do módulo	2

**4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora programas de fabricación, para o que analiza as capacidades produtivas das instalacións, as súas posibles adaptacións e as necesidades de aprovisionamento.	SI

**4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícaronse os factores intervinientes na produtividade.
CA1.2 Descríbóronse as políticas de produción.
CA1.3 Determináronse os obxectivos dos horizontes temporais da planificación e da programación da produción.
CA1.4 Determináronse os sistemas de xestión de inventarios para demanda dependente e independente.
CA1.5 Identifícase a cantidade de pezas para fabricar e o prazo de execución en función dos prazos de entrega.
CA1.6 Determinouse o tamaño dos lotes de produción.
CA1.7 Identifícaronse os equipamentos, os útiles e as instalacións dispoñibles que respondan ao procedemento establecido.
CA1.8 Identifícase a ruta que deba seguir o material en proceso.
CA1.9 Identifícase a capacidade dos recursos de produción dispoñibles.
CA1.10 Analízase a relación entre a carga e a capacidade total dos recursos utilizados para eliminar atoumentos e mellorar a produción.
CA1.11 Determinouse a produción por unidade de tempo para satisfacer a demanda no prazo previsto.

Criterios de avaliación
CA1.12 Distribuíronse as tarefas en función do perfil dos recursos humanos e dos recursos materiais dispoñibles.
CA1.13 Reducíronse os inventarios de obra en curso e produtos acabados.

#### 4.2.e) Contidos

Contidos
Produtividade. Políticas de produción: con limitacións de existencias, produción regular, produción extraordinaria e produción por lotes. Planificación agregada da produción.

#### 4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	La produción. Planificación agregada	10

#### 4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora programas de fabricación, para o que analiza as capacidades produtivas das instalacións, as súas posibles adaptacións e as necesidades de aprovisionamento.	NO
RA2 - Elabora o plan de mantemento e define os seus parámetros de control, tendo en conta a relación entre os requisitos dos medios e as necesidades da produción.	NO

#### 4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícaronse os factores intervinientes na produtividade.
CA1.2 Descríbense as políticas de produción.

Criterios de avaliación
CA1.3 Determináronse os obxectivos dos horizontes temporais da planificación e da programación da produción.
CA1.4 Determináronse os sistemas de xestión de inventarios para demanda dependente e independente.
CA1.5 Identificouse a cantidade de pezas para fabricar e o prazo de execución en función dos prazos de entrega.
CA2.1 Identificouse o tipo de mantemento necesario para cada equipamento e cada instalación do ámbito de traballo.
CA2.2 Estableceuse o plan de mantemento con criterios de redución de interferencias coa produción.
CA2.8 Utilizáronse programas informáticos de axuda para a xestión do mantemento.

#### 4.3.e) Contidos

Contidos
0Xestión de proxectos: PERT/CPM.  Enxeñaría concorrente.  Capacidade de produción.  Estrutura organizativa do departamento de mantemento nunha empresa.  Software de xestión de mantemento asistido por computador (XMAC).

#### 4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Planificación das necesidades de materiais	10

#### 4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora programas de fabricación, para o que analiza as capacidades produtivas das instalacións, as súas posibles adaptacións e as necesidades de aprovisionamento.	NO

**4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación
CA1.6 Determinouse o tamaño dos lotes de produción.
CA1.7 Identifícanse os equipamentos, os útiles e as instalacións dispoñibles que respondan ao procedemento establecido.
CA1.8 Identificouse a ruta que deba seguir o material en proceso.

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Produtividade. Planificación agregada da produción. Programa mestre de produción. Tipos de mantemento: correctivo, preventivo, predictivo e proactivo.

**4.5.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
5	A xestión de proxectos	6

**4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora programas de fabricación, para o que analiza as capacidades produtivas das instalacións, as súas posibles adaptacións e as necesidades de aprovisionamento.	NO
RA2 - Elabora o plan de mantemento e define os seus parámetros de control, tendo en conta a relación entre os requisitos dos medios e as necesidades da produción.	NO



**4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación
CA1.8 Identifícase a ruta que deba seguir o material en proceso.
CA1.9 Identifícase a capacidade dos recursos de produción dispoñibles.
CA2.4 Elaborouse un catálogo de repostos considerando os grupos de máquinas, identificando os elementos de substitución que necesitan un mínimo de existencias, cales son intercambiabes, etc.

**4.5.e) Contidos**

Contidos
Produtividade. Xestión de proxectos: PERT/CPM. Producción just in time (JIT). Enxeñaría concorrente. Políticas de produción: con limitacións de existencias, produción regular, produción extraordinaria e produción por lotes. Planificación agregada da produción. Programa mestre de produción. Sistemas de xestión de inventarios con demanda independente. Rutas e lotes de produción. Análise mediante fluxos. Software de xestión de mantemento asistido por computador (XMAC).

**4.6.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
6	Control da produción e da calidade. Documentación.	7

**4.6.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora programas de fabricación, para o que analiza as capacidades produtivas das instalacións, as súas posibles adaptacións e as necesidades de aprovisionamento.	NO
RA2 - Elabora o plan de mantemento e define os seus parámetros de control, tendo en conta a relación entre os requisitos dos medios e as necesidades da produción.	SI

**4.6.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación
CA1.9 Identifícase a capacidade dos recursos de produción dispoñibles.
CA1.10 Analízase a relación entre a carga e a capacidade total dos recursos utilizados para eliminar atoumentos e mellorar a produción.
CA1.11 Determinouse a produción por unidade de tempo para satisfacer a demanda no prazo previsto.
CA2.1 Identifícase o tipo de mantemento necesario para cada equipamento e cada instalación do ámbito de traballo.
CA2.2 Estableceuse o plan de mantemento con criterios de redución de interferencias coa produción.
CA2.3 Descríbense as actuacións que cumpriría levar a cabo en caso de fallo da produción por causa da avaría dunha máquina, dunha ferramenta defectuosa, de parámetros incorrectos, etc.
CA2.4 Elaborouse un catálogo de repostos considerando os grupos de máquinas, identificando os elementos de substitución que necesitan un mínimo de existencias, cales son intercambiabes, etc.
CA2.5 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados, para controlar o seu cumprimento e así poder asegurar a trazabilidade dos procesos.
CA2.6 Distribuíronse as tarefas en función do perfil dos recursos humanos e materiais dispoñibles.
CA2.7 Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.
CA2.8 Utilizáronse programas informáticos de axuda para a xestión do mantemento.

**4.6.e) Contidos**

Contidos
0Xestión de proxectos: PERT/CPM. Tecnoloxía da produción optimizada (OPT). Políticas de produción: con limitacións de existencias, produción regular, produción extraordinaria e produción por lotes. Programa mestre de produción. Sistemas de xestión de inventarios con demanda independente. Sistemas de xestión de inventarios con demanda dependente: MRP e MRP-II. Capacidade de produción. Carga de traballo. Estrutura organizativa do departamento de mantemento nunha empresa.

**4.7.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
7	Xestión de inventarios	7

**4.7.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora programas de fabricación, para o que analiza as capacidades produtivas das instalacións, as súas posibles adaptacións e as necesidades de aprovisionamento.	NO
RA2 - Elabora o plan de mantemento e define os seus parámetros de control, tendo en conta a relación entre os requisitos dos medios e as necesidades da produción.	NO

**4.7.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación
CA1.8 Identifícase a ruta que deba seguir o material en proceso.

Criterios de avaliación
CA1.10 Analizouse a relación entre a carga e a capacidade total dos recursos utilizados para eliminar atouamentos e mellorar a produción.
CA1.11 Determinouse a produción por unidade de tempo para satisfacer a demanda no prazo previsto.
CA1.12 Distribuíronse as tarefas en función do perfil dos recursos humanos e dos recursos materiais dispoñibles.
CA1.13 Reducíronse os inventarios de obra en curso e produtos acabados.
CA2.3 Descríronse as actuacións que cumpriría levar a cabo en caso de fallo da produción por causa da avaría dunha máquina, dunha ferramenta defectuosa, de parámetros incorrectos, etc.
CA2.4 Elaborouse un catálogo de repostos considerando os grupos de máquinas, identificando os elementos de substitución que necesitan un mínimo de existencias, cales son intercambiabes, etc.
CA2.5 Rexistráronse as revisións e os controis efectuados, para controlar o seu cumprimento e así poder asegurar a trazabilidade dos procesos.
CA2.6 Distribuíronse as tarefas en función do perfil dos recursos humanos e materiais dispoñibles.
CA2.7 Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.

#### 4.7.e) Contidos

Contidos
Tecnoloxía da produción optimizada (OPT).
Produción just in time (JIT).
Software de xestión da produción asistida por computador (XPAC).
Sistemas de xestión de inventarios con demanda independente.
Sistemas de xestión de inventarios con demanda dependente: MRP e MRP-II.
Capacidade de produción.
Carga de traballo.
Rutas e lotes de produción. Análise mediante fluxos.
Tipos de mantemento: correctivo, preventivo, predictivo e proactivo.

Contidos
Programación dos recursos para o mantemento eléctrico, pneumático, hidráulico e mecánico.  Plans de mantemento.  Estrutura organizativa do departamento de mantemento nunha empresa.  Software de xestión de mantemento asistido por computador (XMAC).

**4.8.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
8	Mantemento e fiabilidade	8

**4.8.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Elabora programas de fabricación, para o que analiza as capacidades produtivas das instalacións, as súas posibles adaptacións e as necesidades de aprovisionamento.	NO
RA2 - Elabora o plan de mantemento e define os seus parámetros de control, tendo en conta a relación entre os requisitos dos medios e as necesidades da produción.	NO

**4.8.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación
CA1.8 Identificouse a ruta que deba seguir o material en proceso.
CA1.12 Distribuíronse as tarefas en función do perfil dos recursos humanos e dos recursos materiais dispoñibles.
CA2.8 Utilizáronse programas informáticos de axuda para a xestión do mantemento.

**4.8.e) Contidos**

Contidos
Enxeñaría concorrente.

Contidos
Software de xestión da produción asistida por computador (XPAC).  Tipos de mantemento: correctivo, preventivo, predictivo e proactivo.

**4.9.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
9	Formación en empresa.	20

**4.9.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina o plan de aprovisionamento de materias primas e compoñentes necesarios, analizando os modelos de aprovisionamento.	NO
RA2 - Xestiona o almacén tendo en conta a relación entre as necesidades de almacenaxe (en función dos requisitos da produción) e os procesos de almacenaxe, manipulación e distribución interna.	SI

**4.9.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse as necesidades de materias primas e compoñentes para prover.
CA1.2 Calculouse a cantidade de material e a frecuencia con que se deberá dispor del, en relación aos lotes de produción.
CA1.3 Determinouse a localización e a cantidade das existencias.
CA1.4 Determináronse os medios de transporte internos e a ruta que deberán seguir.
CA1.5 Identifícanse as características dos transportes externos que afectan ao aprovisionamento.
CA1.6 Determinouse o plan de aprovisionamento tendo en conta as existencias e os tempos de entrega dos provedores.
CA1.8 Planifícanse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícaronse as accións necesarias para verificar documentalmente que os produtos recibidos se correspondan cos solicitados.
CA2.2 Describiuse o proceso de recepción de materiais.
CA2.3 Describiuse o método de almacenaxe máis adecuado ao tamaño e ás características da organización.
CA2.4 Definiuse o tipo de embalaxe e de contedores para mellorar o espazo e a manipulación das mercadorías.
CA2.5 Definiuse o sistema óptimo de etiquetaxe para facilitar a identificación do produto.
CA2.6 Identifícaronse os riscos para a seguridade e a saúde do persoal e para a protección ambiental nas fases de recepción de materiais, almacenaxe e expedición de produto.
CA2.7 Determinouse a frecuencia e os métodos utilizados para o control do inventario.

#### 4.9.e) Contidos

Contidos
Plan de aprovisionamento.
Xestión con provedores.
Transporte e fluxo de materiais.
Rutas de aprovisionamento e loxística.
Xestión de existencias.
Loxística.
Recepción de pedidos.
Sistemas de almacenaxe.
Manipulación de mercadorías.
Xestión de almacén.
Embalaxe e etiquetaxe.

Contidos
Control de inventarios.
Sistemas informáticos de xestión de loxística e almacenaxe.
Prevenção de riscos laborais e ambientais no transporte e na almacenaxe de produtos.

**4.10.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
10	Xestión de compras	10

**4.10.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina o plan de aprovisionamento de materias primas e compoñentes necesarios, analizando os modelos de aprovisionamento.	NO
RA2 - Xestiona o almacén tendo en conta a relación entre as necesidades de almacenaxe (en función dos requisitos da produción) e os procesos de almacenaxe, manipulación e distribución interna.	NO

**4.10.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícaronse as necesidades de materias primas e compoñentes para prover.
CA1.2 Calculouse a cantidade de material e a frecuencia con que se deberá dispor del, en relación aos lotes de produción.
CA1.3 Determinouse a localización e a cantidade das existencias.
CA1.6 Determinouse o plan de aprovisionamento tendo en conta as existencias e os tempos de entrega dos provedores.
CA1.8 Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.
CA2.1 Identifícaronse as accións necesarias para verificar documentalmente que os produtos recibidos se correspondan cos solicitados.
CA2.3 Describiuse o método de almacenaxe máis adecuado ao tamaño e ás características da organización.



Criterios de avaliación
CA2.5 Definiuse o sistema óptimo de etiquetaxe para facilitar a identificación do produto.
CA2.6 Identifícaronse os riscos para a seguridade e a saúde do persoal e para a protección ambiental nas fases de recepción de materiais, almacenaxe e expedición de produto.

**4.10.e) Contidos**

Contidos
Plan de aprovisionamento. Xestión con provedores. Loxística. Sistemas de almacenaxe. Embalaxe e etiquetaxe. Control de inventarios.

**4.11.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
11	Almacenaxe e distribución	10

**4.11.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina o plan de aprovisionamento de materias primas e compoñentes necesarios, analizando os modelos de aprovisionamento.	NO
RA2 - Xestiona o almacén tendo en conta a relación entre as necesidades de almacenaxe (en función dos requisitos da produción) e os procesos de almacenaxe, manipulación e distribución interna.	NO

**4.11.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación
CA1.3 Determinouse a localización e a cantidade das existencias.
CA1.4 Determináronse os medios de transporte internos e a ruta que deberán seguir.
CA1.5 Identifícanse as características dos transportes externos que afectan ao aprovisionamento.
CA1.7 Determinouse o custo total de transporte e do abastecemento.
CA2.2 Describiuse o proceso de recepción de materiais.
CA2.3 Describiuse o método de almacenaxe máis adecuado ao tamaño e ás características da organización.
CA2.4 Definiuse o tipo de embalaxe e de contedores para mellorar o espazo e a manipulación das mercadorías.
CA2.5 Definiuse o sistema óptimo de etiquetaxe para facilitar a identificación do produto.
CA2.7 Determinouse a frecuencia e os métodos utilizados para o control do inventario.

**4.11.e) Contidos**

Contidos
Transporte e fluxo de materiais.
Rutas de aprovisionamento e loxística.
Xestión de existencias.
Recepción de pedidos.
Manipulación de mercadorías.
Xestión de almacén.
Sistemas informáticos de xestión de loxística e almacenaxe.

## Contidos

Prevenición de riscos laborais e ambientais no transporte e na almacenaxe de produtos.

**5. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación**

## Mínimos esixibles

CA1.1. Identifícanse os factores intervinientes na produtividade.

CA1.2. Descríbense as políticas de produción.

CA1.3. Determináronse os obxectivos dos horizontes temporais da planificación e da programación da produción.

CA1.4. Determináronse os sistemas de xestión de inventarios para demanda dependente e independente.

CA1.5. Identifícase a cantidade de pezas para fabricar e o prazo de execución en función dos prazos de entrega.

CA1.6. Determinouse o tamaño dos lotes de produción.

CA1.7. Identifícanse os equipamentos, os útiles e as instalacións dispoñibles que respondan ao procedemento establecido.

CA1.8. Identifícase a ruta que deba seguir o material en proceso.

CA1.9. Identifícase a capacidade dos recursos de produción dispoñibles.

CA1.10. Analízase a relación entre a carga e a capacidade total dos recursos utilizados para eliminar atoumentos e mellorar a produción.

CA1.11. Determinouse a produción por unidade de tempo para satisfacer a demanda no prazo previsto.

CA1.12. Distribuíronse as tarefas en función do perfil dos recursos humanos e dos recursos materiais dispoñibles.

CA1.13. Reducíronse os inventarios de obra en curso e produtos acabados.

CA2.1. Identifícase o tipo de mantemento necesario para cada equipamento e cada instalación do ámbito de traballo.

CA2.2. Estableceuse o plan de mantemento con criterios de redución de interferencias coa produción.

CA2.3. Descríbóronse as actuacións que cumpriría levar a cabo en caso de fallo da produción por causa da avaría dunha máquina, dunha ferramenta defectuosa, de parámetros incorrectos, etc.

CA2.4. Elaborouse un catálogo de repostos considerando os grupos de máquinas, identificando os elementos de substitución que necesitan un mínimo de existencias, cales son intercambiáveis, etc.

CA2.5. Rexistráronse as revisións e os controis efectuados, para controlar o seu cumprimento e así poder asegurar a trazabilidade dos procesos.

CA2.6. Distribuíronse as tarefas en función do perfil dos recursos humanos e materiais dispoñibles.

CA2.7. Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.

CA2.8. Utilizáronse programas informáticos de axuda para a xestión do mantemento.

CA3.1. Identificáronse os documentos necesarios para programar e controlar a produción.

CA3.2. Utilizáronse programas informáticos de axuda á organización e ao control da produción.

CA3.3. Xeráronse documentos de traballo, como follas de ruta, listaxes de materiais, fichas de traballo, control estatístico do proceso, etc.

CA3.4. Rexistrouse toda a documentación nos sistemas de xestión de calidade, xestión ambiental e prevención de riscos laborais.

CA3.5. Organizouse e arquivouse a documentación técnica consultada e xerada.

CA3.6. Planificáronse metodicamente as tarefas, con previsión das dificultades e do xeito de as superar.

CA4.1. Identificouse o modelo de control da produción máis acaído para o proceso de fabricación.

CA4.2. Identificouse o tamaño dos lotes de fabricación e os prazos de entrega.

CA4.3. Determinouse o método de seguimento da produción que permita mellorar o seu control, así como o tempo de reacción, en caso necesario.

CA4.4. Caracterizáronse modelos de reprogramación para períodos de especial disposición de recursos ou modificación da demanda.

CA4.5. Descríbóronse estratexias de supervisión e control da produción.

CA4.6. Recoñecéronse e valoráronse as técnicas de organización e xestión na realización das tarefas de control da produción.

CA4.7. Amosouse interese pola exploración de solucións técnicas ante problemas

que se presenten, e tamén como elemento de mellora do proceso.

#### CRITERIOS AVALIACIÓN

1. O alumnado fará un exame por avaliación.
2. O sistema de puntuación nas notas de avaliación e final, será o dun valor numérico de 1 a 10 puntos, sen decimais. As notas inferiores a un 5,0 considéranse como SUSPENSO.
3. A nota global de avaliación obterase coas seguintes porcentaxes, nos dous conceptos seguintes:

Parte conceptual e procedimental:

A) Exame Teórico / práctico: 80 %

-. Valorará entre 0 e 8 puntos.

-. É imprescindible aprobar todas as probas (Teórico-Práctica) para aprobar o exame.

-. Si se comproba que un alumno copiou parcial ou totalmente a súa puntuación será de 0 puntos.

B) Tareas propostas para cada avaliación: 20%

- As tarefas valoraránse de 0 a 2 punto.

- Requisito imprescindible e a entrega dos traballos (glosarios, formulario , tarefas ) exisidos polo profesor nos prazos requeridos para poder superar as avaliacións.

Nota global de avaliación =  $(0.8 \times NP) + (0.2 \times NT)$

4. O valor numérico da cualificación cando o primeiro decimal sexa maior a 5 redondearase por exceso, si fora igual ou inferior a 5 redondearase por defecto.
5. As datas da avaliación poñeranse no taboleiro ou porta da aula, así como tamén a de revisión de exames. O alumn@ aterase á devandita data, salvo previa xustificación mediante documento oficial.



6. A non presentación a un exame suporá automaticamente unha cualificación de SUSPENSO na avaliación. Con todo, o profesor, baixo o seu criterio, poderá realizar a repetición do mesmo a aqueles alumn@s que por causa xustificada, mediante documento oficial, non puidesen asistir na data indicada, ben sexa no seguinte día laborable despois da proba ou outro previamente concertado entre o alumn@ e o profesor.

7. Os alumn@s que teñan un ou máis dunha avaliación suspensa/s, deberán presentarse a un exame final de módulo coas partes non recuperadas das que consta o módulo completo. A non presentación ou non realización de todas e cada unha das partes das que consta o exame final, suporá automaticamente o SUSPENSO de todo o módulo.

8. O alumno que acade un número de faltas igual ou superior ó 10% das horas totais do módulo, perderá o dereito á avaliación continua. Neste caso, o alumno ten dereito a presentarse a unha Proba extraordinaria de carácter teórico-práctico que poderá durar un ou varios días e terá lugar no mes de xuño. As fechas da proba extraordinaria publicaranse no taboleiro de anuncios do instituto con 15 días de antelación como mínimo.

A proba extraordinaria non será exclusivamente de contidos mínimos, aínda que contestar correctamente os mesmos será imprescindible para superar a proba. Os exames e as probas prácticas puntuarán de 0 a 10. Será imprescindible obter mais dun 5 en calquera das probas para cualificar positivamente e facer a entrega de todas as láminas exisidas durante o curso escolar.

9. Nos módulos superados a cualificación final coincidirá coa obtida na última avaliación parcial.

10. Alumnado con discapacidade: Os procesos e instrumentos de avaliación adecuaránse as adaptacións metodolóxicas das que puidese ser obxecto o alumnado, e tamén se garantirá a súa accesibilidade as probas de avaliación.

11. Está terminantemente PROHIBIDO empregar o teléfono móbil tanto para os exames como nas clases teóricas e prácticas.

12. Copiar nos exames (chuletas, pinganillos,...) e facer fotos dos mesmos ou grabar as solucións cando se entregan para a súa revisión, suporá un SUSPENSO automático de todo o trimestre.

3) SUPOSTO NO QUE O ALUMNO NON REALICE AS PROBAS MOTIVADAS A UNHA CAUSA DE FORZA MAIOR:

Remitirémonos ao NOF do centro.

## 6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

### 6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Para o alumnado que teña módulos pendentes logo de realizada a segunda avaliación parcial, o equipo docente realizará un informe de avaliación individualizado que debe servir de base para o deseño das correspondentes actividades de recuperación. A cualificación definitiva destes módulos farase efectiva na avaliación final (Artigo 29.3 da ORDE do 12 de xullo de 2011).

### 6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

O alumno que acade un número de faltas igual ou superior ó 10% das horas totais do módulo, perderá o dereito á avaliación continua. Neste caso, o alumno ten dereito a presentarse a unha Proba extraordinaria de carácter teórico-practico que poderá durar un ou varios días . As fechas da proba extraordinaria publicaranse no taboleiro de anuncios do instituto con 15 días de antelación como mínimo.

A proba extraordinaria non será exclusivamente de contidos mínimos, aínda que contestar correctamente os mesmos será imprescindible para superar a proba. Os exames e as probas prácticas puntuarán de 0 a 10. Será imprescindible obter mais dun 5 en calquera das probas para cualificar positivamente e facer a entrega de todos os traballos (glosario, formulario, exercicios) exisidos durante o curso escolar.

## 7. Procedemento sobre o seguimento da programación e a avaliación da propia práctica docente

O docente fará o seguimento da programación na aplicación web da consellería de educación dando conta mensualmente nas reunións de equipo docente. De acordo con estes datos e as decisións tomadas nas reunións de seguimento da Programación que realizará mensualmente o equipo docente, se tomarán as medidas correctoras pertinentes.

## 8. Medidas de atención á diversidade

### 8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Examen inicial e reunión de profesores do curso para analizar comentarios e extraer conclusións.

## 8.b) Medidas de reforzo educativo para o alumnado que non responda globalmente aos obxectivos programados

Naqueles casos en que o alumnado non acadе os obxectivos mínimos establecidos en cada avaliación, estableceranse medidas de reforzo para que poida acadar os mínimos previstos nesta programación.

Estas medidas consistirán en traballos que poidan ser efectuados de forma autónoma polo alumnado, baixo a supervisión e colaboración do profesor, e na repetición daqueles traballos de taller nos que non acadou o mínimo esixible.

Tamén en aqueles casos que sexa pertinente poderá levarse a cabo unha flexibilización modular na duración das ensinanzas.

## 9. Aspectos transversais

### 9.a) Programación da educación en valores

A ensinanza dos valores nunha sociedade democrática, libre, tolerante, plural, etc., continúa sendo unha das finalidades prioritarias da educación, tal e como se pon de manifesto nos obxectivos de tódalas etapas educativas e nos específicos de cada unha das áreas de coñecemento.

De feito, os valores cívicos e éticos ( educación para a paz, a saúde, a igualdade entre sexos, a sexualidade, a educación do consumidor, a educación vial, a educación ambiental e a educación intercultural ) intégranse transversalmente en todos os aspectos do currículo.

Educación para a convivencia.

Fomentaremos o respecto pola autonomía dos demais e o diálogo como maneira de resolver os conflitos, traballando o debate ou o coloquio.

Educación para a saúde.

Neste sentido resaltaremos a importancia do benestar físico, psíquico, individual, social e ambiental.

Educación para a paz.

Fomentaremos a relación con outras persoas e a participación en actividades de grupo con actitudes solidarias e tolerantes, superando inhibicións e prexuízos, recoñecendo e valorando criticamente as diferenzas de tipo social e rexeitando calquera discriminación baseada en distincións de raza, sexo, clase social, crenzas e outras características individuais e sociais.

Educación do consumidor.

Trataremos este tema mediante a análise de anuncios publicitarios televisivos, intentando fomentar unha actitude crítica e responsable fronte ó consumo e os mecanismos do mercado.

Educación non sexista.

Identificaranse aqueles trazos sexistas da lingua, intentando resolver a discriminación mediante formas adecuadas.

Educación ambiental.

A través da visualización de documentais televisivos reflexionarase sobre problemas medioambientais, contemplando posibles solucións.

Educación vial.





Fomentaranse condutas e hábitos de seguridade vial encamiñadas a facer un uso correcto da vía pública, analizando criticamente as mensaxes verbais relacionadas cos automóviles.

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As actividades complementarias son aquelas que se realizan co alumnado en horario lectivo e que teñen carácter diferenciado polo momento, espazo ou recursos que utilizan.

As actividades extraescolares son aquelas que, sendo organizadas polo centro e figurando na programación xeral anual, aprobada polo Consello Social, se realizan fóra do horario lectivo e nas que a participación do alumnado é voluntaria.

Consideramos que as actividades complementarias e extraescolares son outro dos baremos que mide a calidade educativa, polo que debemos fomentalas e procurar unha participación importante do alumnado nas mesmas.

As visitas técnicas deben de estar conectadas coas actividades de ensino-aprendizaxe desenvolvidas no centro educativo, co fin de fomentar a relación co contorno produtivo e actuar como reforzo dun conxunto coherente de tarefas realizadas na aula, por iso, en calquera caso, estas visitas deben de ter obxectivos concretos e programados e deben organizarse dun xeito que non impliquen unha ruptura co proceso xeral de ensino-aprendizaxe do ciclo. A visita técnica debe procurar un achegamento á realidade profesional á que está vinculada a competencia profesional do título, por iso, contemplaremos nas actividades varias visitas a empresas relacionadas co sector do metal e se coincidise con algunha feira do sector, tamén se podería intentar asistir a ela.

Intentaremos visitas a empresas coas que estamos colaborando para as FCT, tales como GAMELSA, EXTRUGASA, GALANAS... Tamén intentaremos visita conxunta có ciclo superior de Automoción a UROVESA, TROMOSA ou Grúas Norte. A realidade destas visitas depende de que poidan e acepten unhas ou outras das nombradas, pois a súa planificación para as nosas visitas técnicas non é trimestral ou semestral, senon mensual.

Consideramos que as actividades complementarias e extraescolares son outro dos baremos que mide a calidade educativa, polo que debemos fomentalas e procurar unha participación importante do alumnado nas mesmas.

As visitas técnicas deben de estar conectadas coas actividades de ensino-aprendizaxe desenvolvidas no centro educativo, co fin de fomentar a relación co contorno produtivo e actuar como reforzo dun conxunto coherente de tarefas realizadas na aula, por iso, en calquera caso, estas visitas deben de ter obxectivos concretos e programados e deben organizarse dun xeito que non impliquen unha ruptura co proceso xeral de ensino-aprendizaxe do ciclo. A visita técnica debe procurar un achegamento á realidade profesional á que está vinculada a competencia profesional do título, por iso, contemplaremos nas actividades varias visitas a empresas relacionadas co sector do metal e se coincidise con algunha feira do sector, tamén se podería intentar asistir a ela.

As empresas visitadas están no convenio de prácticas có Politécnico polo que é fácil atopar nestas visitas a ex-alumnos de anteriores cursos xa contratados nelas o cal anima bastante aos actuais alumnos.

**10. Outros apartados****10.1) No existen**

- Actividades a desenvolver ne empresa: Unidade didáctica 1 e 9.
- Actividades a desenvolver no centro educativo: O resto das unidades didácticas.